

## **LÂMINAS DE MACHADO COM MOTIVOS INCISOS NA BACIA DO JI-PARANÁ, SUDOESTE DA AMAZÔNIA**

### ***AXE BLADES WITH INCISED MOTIVES ON THE JI-PARANÁ BASIN, SOUTHWESTERN AMAZONIA***

Anderson Marques Garcia<sup>a</sup>  
Fernando Ozorio de Almeida<sup>b</sup>  
Diego Chermaut Emmerich<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), doutor em Arqueologia pelo Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Departamento de Arqueologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e coordenador do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ. Professor do Programa de Pós-graduação em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria - PPGPC/UFSM.

<sup>b</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), doutor em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (USP). Professor do Departamento de Arqueologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e pesquisador do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ. Professor do Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe - PROARQ/UFS

<sup>c</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), graduando em Arqueologia pela UERJ. Bolsista de Articulação Acadêmico-Profissional (BAAP) do projeto Prodocência “Pedras pra que te quero. Estudo de artefatos líticos de sociedades pré-coloniais brasileiras”, vinculado ao Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ

## RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever uma tecnologia rara nas terras baixas sul-americanas, que envolve a execução de motivos incisos encontrados em três lâminas líticas polidas do alto-médio Ji-Paraná, bacia do rio Madeira. A descrição dos motivos incisos nas lâminas vai permitir a discussão de elementos regionais persistentes, alguns possivelmente de caráter transcultural. Os motivos permitem inclusive uma discussão sobre padrões panamazônicos, como os motivos “zonados-hachurados” e de “espinha de peixe”. Serão também apresentadas as atividades experimentais que tiveram como objetivo averiguar o tempo/trabalho necessário para a produção dos artefatos. De posse desse conjunto de dados, pretende-se especular sobre possíveis elementos simbólicos ligados à utilização de lâminas no entorno do “rio dos machados”.

## PALAVRAS-CHAVE

Arqueologia da Amazônia, Rio Ji-Paraná, Lâminas Polidas, Motivos Incisos Zonados-Hachurados, Experimentação.

---

## ABSTRACT

Our aim is to describe a rare technology in the South American lowlands, which involves the execution of incised motives on three polished stone axe blades identified in the Upper-Middle Ji-Paraná River, Basin Madeira River. The description of the incised motives found in the blades will enable us to discuss persistent regional elements, some of which seem to possess a transcultural character. Furthermore, the motives support a discussion of pan Amazonian elements, such as the “zone-hachured” and “fish spine” patterns. We will also present the experimental activities which aimed to investigate the time/labor needed to produce these artefacts. With this data set, we will speculate about possible symbolic elements attached to the use of these blades found around the *Machado* (Axe) River.

## KEYWORDS

Amazon-archaeology, Ji-Paraná River, Polished Blades, Zoned-Hachured Motifs, Experimentation.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

GARCIA, Anderson Marques; ALMEIDA, Fernando Ozorio de; EMMERICH, Diego Chermaut. Lâminas de machado com motivos incisos na bacia do Ji-Paraná, sudoeste da Amazônia. *Cadernos do Lepaarq*, v. XX, n.39, p.129-159, Jan-Jun. 2023.

## ANTECEDENTES À DISCUSSÃO PROPOSTA

Esse texto surge em meio as tratativas iniciais de criação do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (NuPAI/UERJ), onde concomitantemente ocorreu a busca por um recurso visual que pudesse representá-lo. Como o objetivo era encontrar algum elemento que indicasse a vocação planejada para o núcleo, expressa por seu nome, foi escolhido como imagem um objeto encontrado anos antes na bacia hidrográfica do rio Ji-Paraná. Esse instrumento é uma lâmina de machado<sup>1</sup> com motivos incisos zonados-hachurados identificada no sítio Liver 71, município de Presidente Medici, em Rondônia.

Esse processo criativo acabou despertando também outros interesses pelo objeto, como os contextos regionais e culturais nos quais estava inserido. Para tratar desses, primeiro foi estabelecido contato com o Centro de Pesquisa e Museu Regional de Arqueologia de Rondônia (CPMRARO), em Presidente Medici. Acreditávamos que essa instituição estava com a guarda desse objeto e demais artefatos encontrados no mesmo projeto. Ao contatar o CPMRARO soubemos que aqueles materiais não voltaram para Rondônia e que eles talvez teriam ficado junto ao acervo do antigo Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal de Santa Maria (LEPA/UFSM), hoje Laboratório de Arqueologia, Sociedades e Culturas das Américas (LASCA), instituição responsável pelos trabalhos de campo.

Porém, além da informação de que os materiais não retornaram para Rondônia, foi possível saber que no CPMRARO havia dois outros fragmentos de lâminas de machados com incisões similares<sup>2</sup>. Através do contato com o LASCA soube-se que a curadoria do acervo procurado foi realizada posteriormente pela Sapiens Arqueologia, em Goiás, e depois ficaram salvaguardados em Cuiabá no Instituto Homem Brasileiro (IHB). Ao contatar o IHB o objeto do Liver 71 enfim foi encontrado, sendo assim devidamente registrado graficamente e documentado por meio de parcerias estabelecidas com essa instituição. Do mesmo modo, pôde-se também registrar os outros dois objetos presentes no acervo do CPMRARO e criar um mapa georreferenciado integrando esses materiais a outros sítios da bacia do Ji-Paraná com artefatos incisos. Cerâmicas nos demais casos (figura 01).

Por meio da descrição desses artefatos polidos incisos pretendemos realizar uma série de diferentes exercícios. Primeiro, iremos apresentar parte do contexto regional em que os artefatos foram encontrados. Foco será dado para a produção de motivos semelhantes aos encontrados nas lâminas em outros suportes, como nas cerâmicas da bacia do alto Madeira e de outras regiões

---

1 É importante frisar que, quando usamos o termo “lâmina de machado”, não temos a intenção de restringir as funcionalidades dos artefatos. Estamos utilizando essa terminologia clássica, mas é provável que alguns objetos possam ter sido utilizados como enxós e outros nem mesmo podemos verificar que tenham sido utilizados enquanto instrumentos de trabalho, assim como discutiremos ao longo do texto. Do mesmo modo, quando usamos o termo “lâmina polida”, não temos a intenção de excluir as atividades preliminares de abrasão e alisamento, sendo essas também mencionadas ao longo do trabalho.

2 Partindo dessa informação, o Departamento de Arqueologia da Fundação Universidade Federal de Rondônia (DARq/UNIR) também foi procurado com intuito de saber se lá haveria também outros artefatos líticos incisos. O contato com o DARq/UNIR revelou a inexistência de outras ocorrências, fazendo dos três objetos discutidos adiante os únicos com motivos incisos que se tem notícia até então para essa porção da Amazônia.

da Amazônia e da América do Sul. Em seguida, será realizada uma descrição das lâminas para que, então, sejam oferecidas hipóteses sobre a cadeia operatória das peças. Para a compreensão da produção das incisões, foram executadas atividades experimentais, que serão também descritas aqui. Por fim, será realizada uma tentativa preliminar de interpretar as lâminas dentro de um contexto regional e macrorregional.

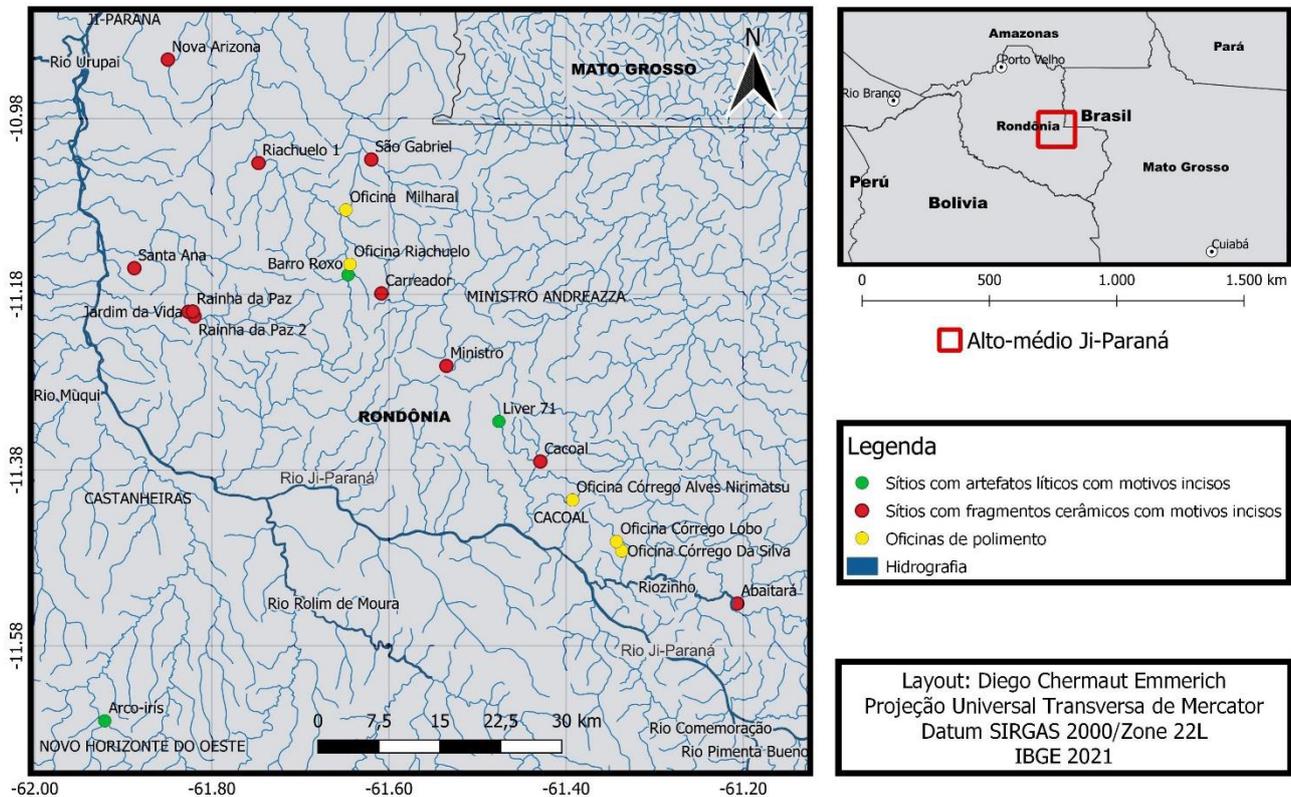


Figura 01: Mapa de localização do Alto-médio Rio Ji-Paraná (Rio Machado) com os sítios Liver 71, Arco Íris e Barros Roxo, assim como sítios com incisões semelhantes realizadas em cerâmica e oficinas de polimento conhecidas na região.

## NA TERRA DOS MACHADOS, MARICOS E ZONADOS-HACHURADOS

O rio Ji-Paraná, ou rio Machado, é um afluente da margem direita do rio Madeira. Ele é formado pela junção dos rios Pimenta Bueno e Comemoração. Sua Bacia, que grosso modo delimita a fronteira leste de Rondônia, possui uma área total de aproximadamente 75 mil km<sup>2</sup>. A extensão do rio é de aproximadamente 800 km. O entorno do médio-alto Ji-Paraná apresenta uma paisagem distinta da tradicional planície amazônica, incluindo formações graníticas e areníticas (QUADROS & RIZZOTO, 2007), clastos rolados utilizados para a abrasão, alisamento e polimento dos machados, e as lajes e os matacões cobertos por gravuras rupestres (COIMBRA DE OLIVEIRA, 2013). Trata-se, portanto, de um contexto em que existe não só uma tradição tecnológica de pedras modificadas por abrasão, alisamento e polimento, como uma de realizar “incisões em pedra”. Nesse contexto, também são identificados artefatos lascados em quartzo e sílexito.

Culturalmente, o sudoeste da Amazônia, região na qual o rio Ji-Paraná está inserido, possui uma ocupação de quase 10 mil anos (MONGELÓ, 2020). Se incluída a datação polêmica por volta de 14700 AP no Abrigo do Sol (MILLER 1987a), localizado próximo a um dos formadores do rio Guaporé, essa história é ainda mais antiga. Um segundo elemento de destaque para a região é a presença de indícios de sedentarismo, materializados nas terras pretas antropogênicas (ou terras prestas de índio) nos rios Madeira e Jamari, a partir de 7000 AP (MILLER 1992a; WATLING *et al.* 2018) em ocupações pré-ceramistas.

Para esse período das terras pretas mais antigas a presença de “toscas” lâminas de machado lascadas é indicada por Miller (1992a; 1992b). As análises paleobotânicas dos sítios arqueológicos da bacia do Madeira tem apresentado um extenso universo de alimentos manejados pelos povos indígenas antigos desde o Holoceno inicial, incluindo a mandioca (*Manihot esculenta*), o amendoim (*Arachis hypogaea*), a abóbora (*Cucurbita sp.*) e o arroz (*Oryza sp.*) (HILBERT *et al.* 2017; WATLING *et al.* 2018). Indústrias cerâmicas são identificadas no rio Guaporé com datações a partir de 5000 AP (PUGLIESE *et al.* 2018), no rio Madeira a partir de 3000 AP (KATER, 2020; ZUSE, 2014), e no rio Jamari a partir de 2800 AP (MILLER, 1992b).

A Arqueologia do médio-alto Ji-Paraná parece coerente com o cenário observado nos formadores, outros tributários e no próprio Madeira, um recorte geográfico denominado por Rodrigues (1958) e Miller (2009) de mesopotâmia Guaporé-Madeira/Ariapuanã. No entorno do médio-alto Ji-Paraná podem ser encontradas cerâmicas com mais de 5 mil anos de idade, sítios antigos de terra preta e uma quantidade talvez sem precedentes dentro da arqueologia brasileira de lâminas líticas polidas. Estas possuem diferentes formas e tamanhos variando desde alguns centímetros até cerca de 50cm.

Os sítios arqueológicos no médio e alto Ji-Paraná são encontrados próximos às margens do rio, como também mais afastados, em drenagens secundárias e terciárias. Grande parte dos sítios possui terra preta antropogênica, ainda que os pacotes desse solo raramente ultrapassem 30-40cm de profundidade (ALMEIDA, 2009). Miller (2009) indica que os sítios cobririam áreas 120 x 150 m (14.130 m<sup>2</sup>) até 280 x 360 m (79.128m<sup>2</sup>). Os sítios com gravuras rupestres são geralmente encontrados próximos aos sítios de terra preta (menos que um quilômetro), raramente dentro dos últimos.

A história indígena antiga da bacia do Ji-Paraná pode ser abordada seguindo dois eixos. O primeiro deles é de que se trata de uma região Tupi. É na bacia do rio Madeira onde se encontra grande parte das famílias linguísticas do Tronco Tupi (MIGLIAZZA, 1982). Rodrigues (1964) chega a denominar a região de “terra natal” dos Tupi, uma vez que a região possui um amplo conjunto de famílias desse tronco: Arikém, Mondé, Purobora, Ramarama, Tupari e Tupi-Guarani.

Quase todos os arqueólogos que trabalharam na região lidaram com a cultura identificada nos sítios e sua possível relação com os antigos falantes de línguas Tupi (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015; ZIMPEL NETO, 2009). Miller (2009), tendo como base duas datações com mais de 4000 AP obtidas por Zimpel Neto (2009) para o sítio Encontro e um conjunto de dez datações provenientes de seis sítios diferentes, situadas entre aproximadamente 5000 e 500 AP, relaciona a região ao

surgimento da “tradição Tupiguarani”. A base para a inferência são as cerâmicas com motivos corrugados, roletados, ungulados, serrungulados e com pigmentos, assim como a presença de urnas funerárias nos sítios.

Entretanto, muito pouco ou nada se conhece sobre a arqueologia das demais famílias do tronco tupi localizadas nos formadores/tributários do rio Madeira (ALMEIDA, 2016). Desse modo não se pode descartar a possibilidade de que esses sítios antigos estejam associados aos ancestrais dos falantes dessas outras famílias ou mesmo a populações não-Tupi que habitaram/habitam a região. Independentemente da ligação dessa(s) indústria(s) corrugada(s) com a família Tupi-Guarani, a cerâmica do Ji-Paraná denominada “Tupiguarani” por Miller não possui os tratamentos zonados-hachurados encontrados em outras cerâmicas da bacia do Madeira, assim como nos machados do Ji-Paraná foco deste artigo. A presença de pequenas estatuetas cerâmicas antropomórficas nos sítios locais também diferencia o contexto do universo “Tupiguarani”. Nesse sentido, parece haver uma distinção básica entre o universo dos registros rupestres da região, muito mais ligados a uma iconografia antrope e zoomórfica (COIMBRA DE OLIVEIRA, 2013) do que dos hachurados (geométricos) identificados nos machados incisos (figura 02).



Figura 02: a) Vista da região do médio-alto Ji-Paraná com a presença de afloramentos areníticos com gravuras rupestres (sítio Cachoeira Alta); b) lasca de sílex (sítio Raiza), às margens do rio Ji-Paraná; c) estatuetas cerâmicas antropomórficas (sítio Laranjeiras); d) cerâmicas corrugadas (sítio Rainha da Paz); e) gravuras rupestres antropomórficas (sítio Pedra do Mirante). Adaptado de Almeida (2009).

O médio-alto Ji-Paraná pode ser abordado também como sendo parte de um mosaico cultural da mesopotâmia Guaporé-Madeira/Aripuanã (MILLER, 2009). Trata-se de uma diversidade cultural que se estende muito além do universo Tupi. Tal universo é composto por 50 línguas agrupadas em 8 famílias linguísticas e outras 11 línguas isoladas (CREVELS & VAN DER VOORT,

2008). Conforme vimos, pouco se sabe sobre a arqueologia dos povos Tupi que compõem esse mosaico e menos ainda se sabe sobre o passado antigo dos demais povos. Ainda assim, essa diversidade parece ir de encontro com o grande número de fases arqueológicas identificadas por Miller no interior de Rondônia, incluindo 6 fases arqueológicas “isoladas” no médio-alto Ji-Paraná (MILLER, 1987b; 1987c). Da mesma forma, ela converge com uma diversidade de sítios encontradas entre as bacias dos rios Guaporé e Ji-Paraná, incluindo sítios a céu aberto, sítios cemitério, sambaquis, geoglifos, sítios rupestres e sítios de oficina lítica.

Maldi (1991), trabalhando no âmbito desse rico contexto multiétnico dos tributários da margem direita do rio Guaporé, indica um conjunto de elementos culturais comuns compartilhados pelos diferentes povos locais como a construção de casas arredondadas (exceção dos Tupari), o consumo de chicha de milho e a confecção de uma cestaria específica denominada “marico”. Nesse sentido, um possível elemento transcultural – que remete a formas diferenciadas de realizar “trançados” – dentro do contexto arqueológico no entorno dos rios Guaporé e Ji-Paraná, é a existência de tratamentos de superfície nas cerâmicas, que podem ser pintados, mas são geralmente incisos, e que foram consagrados na arqueologia da Amazônia como “Zonados-Hachurados” ou “Hachurados-Zonados” (MEGGERS & EVANS, 1961). Trata-se de um tipo de motivo feito na superfície do vaso, geralmente a parte superior, em que uma zona é delimitada (zonada) e uma série de linhas cruzadas (hachuradas) é executada dentro dessa zona. Apesar do nome sugerir possibilidades restritas de execução dos tratamentos, os diferentes contextos arqueológicos apresentam uma ampla variedade de efeitos visuais, por meio de diferentes tipos de “zoneamento” e diferentes formas e espaçamentos dos hachurados.

Tal tratamento de superfície foi identificado em diferentes indústrias do rio Guaporé e seus afluentes, como nas pinturas da cerâmica Capão do Canga estudada por Erig Lima (2012), e nas incisões das indústrias cerâmicas Pimenteiras, Corumbiara e Bacabal estudadas por Miller (1983), Pugliese (2019) e Zimpel Neto (2018). Ela também é encontrada incisa na cerâmica de alguns sítios (fases isoladas?) do Ji-Paraná (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015), assim como nos machados foco deste artigo. Enquanto as cerâmicas Bacabal chegam a mais de 4000 AP, as cerâmicas Corumbiara, Pimenteiras e Capão do Canga são de um período posterior, provavelmente relacionado ao milênio que antecede a invasão europeia. O que pode sugerir um longo período em que os zonados-hachurados foram executados.

Ao longo da calha do Amazonas tais cerâmicas Zonadas-Hachuradas são vinculadas a conjuntos antigos, do início do Holoceno Tardio (LATHRAP, 1970; MEGGERS & EVANS, 1983; NEVES, 2008). No baixo Amazonas, em Santarém, tais motivos também foram encontrados em rodas de fuso líticas (AMARAL LIMA *et al.*, 2020; ARAÚJO DA SILVA & SCHAAN, 2021). Roosevelt (1992) vincula o conjunto a um período “formativo”, que por sua vez estaria relacionado a um processo de sedentarização, processo esse que, como visto, também foi identificado arqueologicamente na bacia do alto rio Madeira. Fora da Amazônia, tal tratamento também pode ser encontrado nas cerâmicas Xingó do baixo rio São Francisco, produzidas desde 5000 AP (Luna, 2001), e na indústria Valdívía do litoral do Equador, com datações que ultrapassam 5500 AP (MEGGERS *et al.* 1965). Os

tratamentos Zonados-Hachurados encontrados tanto na cerâmica Bacabal quanto na indústria Valdívia, foram a base para Miller (2013) inferir uma migração vinda desta última região para o sudoeste da Amazônia (ZIMPEL NETO, 2019). Tal hipótese é difícil de ser comprovada. Entretanto, dois pontos são dignos de nota. O primeiro é que esse tratamento de superfície aparece em diferentes regiões das terras baixas sul-americanas no fim do Holoceno Médio e no início do Holoceno Tardio. O segundo é que o único lugar em que o tratamento permanece por uma longa duração parece ser o sudoeste da Amazônia. Ali, o caráter transcultural do tratamento de superfície encontra um microcosmo de persistência (ALMEIDA & KATER, 2017), diferentes formas de execução e diferentes tipos de suportes.

A presença dos motivos incisos sobre materiais líticos é, portanto, um elemento que chama a atenção para a região do médio-alto Ji-Paraná. Ainda assim, neste sentido, não se trata de um contexto único em que encontramos incisões em artefatos líticos móveis. Por exemplo, pode-se citar incisões em plaquetas provenientes das regiões de Entre Rios e Patagônia, Argentina (WERNECKE & COLLINS, 2010; CASTRO, 2019); no México lâminas de machados incisos foram identificadas em contextos Olmeca (BACHAND, 2013; HAMMOND & TAUBE, 2019); e, por fim, em variados suportes de diferentes lugares dos Estados Unidos da América (GREER & TREAT, 1975; WERNECKE & COLLINS, 2010; THOMAS, 2018).

Dentre esses destaca-se os casos Olmeca nos quais as incisões também foram realizadas em lâminas de machado. Entretanto, os motivos daqueles objetos foram atribuídos a representações antropomórficas de ídolos. No Brasil incisões em artefatos líticos são raras, sendo conhecidos além dos objetos aqui estudados, apenas os já citados fusos referentes a região de Santarém, também na Amazônia brasileira (AMARAL LIMA *et al.*, 2020; ARAÚJO DA SILVA & SCHAAN, 2021).

## DESCRIÇÃO DOS ARTEFATOS E SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Sabemos pouco sobre os sítios e procedimentos arqueológicos executados nos locais em que as lâminas foram encontradas. De acordo com Lemes & Pohl (2013), o Liver 71 é um sítio lito-cerâmico com materiais em superfície e profundidade que foi identificado em topo de interflúvio e que se estende até uma meia encosta na praça de uma torre de energia elétrica<sup>3</sup>. Relatam de alterações pós-deposicionais recentes na área, como o pisoteio de animais e pomares, e destacam a lixiviação, responsável pelo transporte de muitos objetos até a meia encosta. Também destacam a identificação, em uma área com menos de um hectare, de muitos fragmentos cerâmicos (bordas, paredes e bases), artefatos líticos lascados e 23 lâminas polidas, incluída a Lâmina 1, aqui discutida, entre elas.

As outras duas lâminas podem ser parcialmente contextualizadas através das fichas de registros no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) e do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Para o

3 Torre 49/1 da LT 230 kV Jauru - Porto Velho C3.

Arco Íris constam informações sobre quatro urnas funerárias identificadas em superfície junto a uma estrada em área privada e a existência de um pacote de terra preta antropogênica de aproximadamente 20 cm de espessura, com alta densidade de materiais cerâmicos, líticos polidos e lascados. Sobre o Barro Roxo, sabemos somente que o sítio apresentava uma alta densidade de materiais líticos polidos e fragmentos cerâmicos em uma atual área de plantio, e que fica próximo a uma oficina de polimento<sup>4</sup>. Em ambos os sítios foram realizadas apenas coletas de superfície por Maria Coimbra de Oliveira, então diretora do CPMRARO.

A Lâmina 1, proveniente do sítio Liver 71 (figura 03) é um artefato inteiro produzido em diabásio. Ela apresenta bisel duplo convexo simétrico; gume convexo simétrico; e um talão arredondado que apresenta ombros (ou orelhas). Sua superfície é marcada por alisamento e polimento sobreposto por motivos incisos entrecruzados no centro de suas faces. Seus lados esquerdo e direito são separados por linhas duplas verticais e delimitadas na porção mesial-distal por linhas duplas horizontais e linha unitária horizontal junto ao seu adelgaçamento (pescoço) na porção proximal-mesial<sup>5</sup>.

As linhas incisivas foram parcialmente erodidas, possivelmente devido à exposição em superfície, ficando ambas as faces com uma textura similar à de um picoteamento, cuja localização e intensidade foi representada no desenho técnico por pontilhados. Destacamos entre as linhas incisivas desse objeto uma em curva presente em sua segunda face representada, um provável acidente durante a realização das incisões. Trata-se de uma indicação de que o objeto utilizado para gravar a lâmina teria uma unidade transformativa puntiforme e que o gesto realizado partiu da porção mesial no lado direito em direção à porção mesial-distal do lado esquerdo, com desvio em direção a porção distal.

Esse objeto apresenta uma morfologia semelhante as de outros identificados na região (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017; NEVES DE SOUSA, 2021), porém não podemos afirmar que tenha sido utilizado como lâmina de machado, ou mesmo que tenha sido efetivamente encabado. Essa ponderação é justificada pela existência na região, em coleções particulares, de objetos com dimensões próximas às da Lâmina 1 e que apresentam perfurações centrais próximas de uma de suas extremidades longitudinais, sugerindo o uso daqueles objetos como adornos<sup>6</sup>. Por mais que a Lâmina 1 não seja perfurada, seu uso como adorno não pode ser excluído.

O segundo artefato (figura 04) é uma lâmina em diabásio fragmentada identificada no sítio Arco Iris, da qual tem-se apenas parte de sua porção proximal-mesial. Seu estado de conservação impede de falar sobre seu bisel e gume. Seu talão é arredondo e com ombros para auxiliar a fixação no cabo, tornando a porção proximal consideravelmente mais larga que o restante do objeto.

Ambas as faces se apresentam alisadas e parcialmente polidas, sobrepostas por motivos

4 Lugares em que eram realizadas atividades de abrasão, alisamento e polimento de artefatos líticos.

5 Os atributos destacados para a descrição morfológica das lâminas polidas tiveram apoio em Prous *et al.*, (2002); Araújo da Silva (2012), Suñer (2015) e Neves de Souza (2021). As terminologias utilizadas para designar os padrões observados entre as incisões tiveram apoio no trabalho de Erig Lima (2010; 2012).

6 Informação levantada a partir de registros fotográficos do arqueólogo Luiz Fernando Erig, figura 15.

incisos de seis linhas horizontais compostas na porção proximal-mesial junto ao seu adelgaçamento lateral prévio ao ombro. Na direita, na porção mesial, estão linhas compostas diagonais a direita e na esquerda linhas compostas diagonais a esquerda, separadas entre si por duas linhas compostas verticais com um tracejado entre estas.

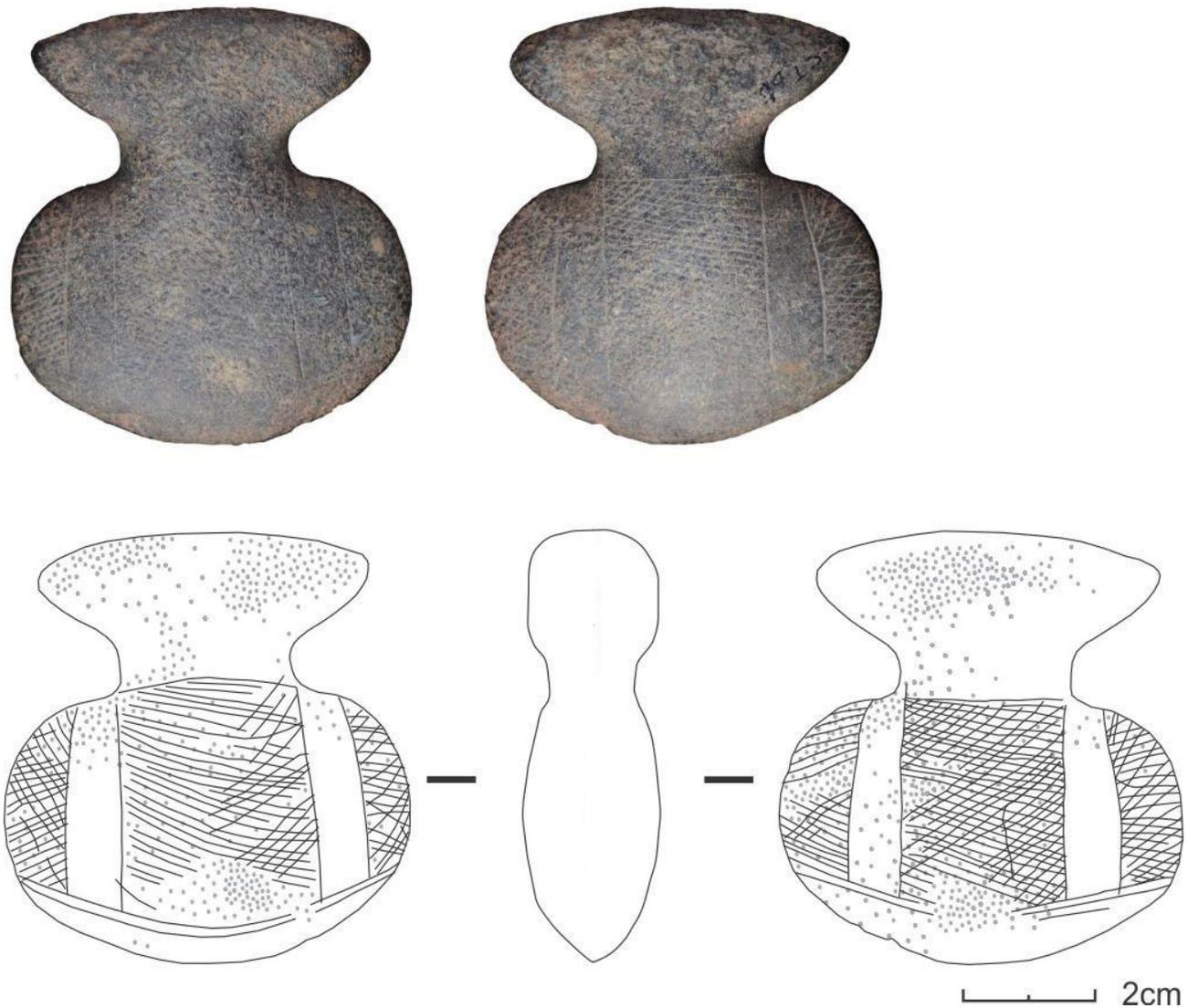


Figura 03: Lâmina 1, inteira, é proveniente do Sítio Liver 71, Presidente Médici. Fotografia: Lautaro Actis, acervo do IHB.

Na primeira face representada podemos observar linhas remanescentes do atrito do material abrasivo (areia?) entre a lâmina e a bacia de polimento, que sugerem gestos levemente oblíquos ao seu eixo morfológico. Foi possível observar que a linha horizontal mais distante da porção proximal foi sobreposta incidentalmente por grande parte das linhas compostas diagonais a esquerda. Na segunda face representada observa-se também a existência de uma linha diagonal a direita entre duas das horizontais, remanescente de uma imprecisão na execução dos gestos das linhas horizontais, que assim como observado para o objeto do Liver 71, indicam o uso de um instrumento abrasivo puntiforme ao menos nessa execução e nos tracejados verticais do centro de ambas as faces.

A Lâmina 3 possui mesma matéria-prima, é uma reconstituição por colagem de dois fragmentos proximais-mesiais interpretados como componentes de lâmina identificados no sítio Barro Roxo (figura 05). Em relação a morfologia original do objeto que integravam, podemos somente verificar que o talão proximal era arredonda e presumir que fosse em T devido às depressões observáveis em ambos os lados da segunda face, assim como visto em outros exemplares com essas características já identificados na região (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015).

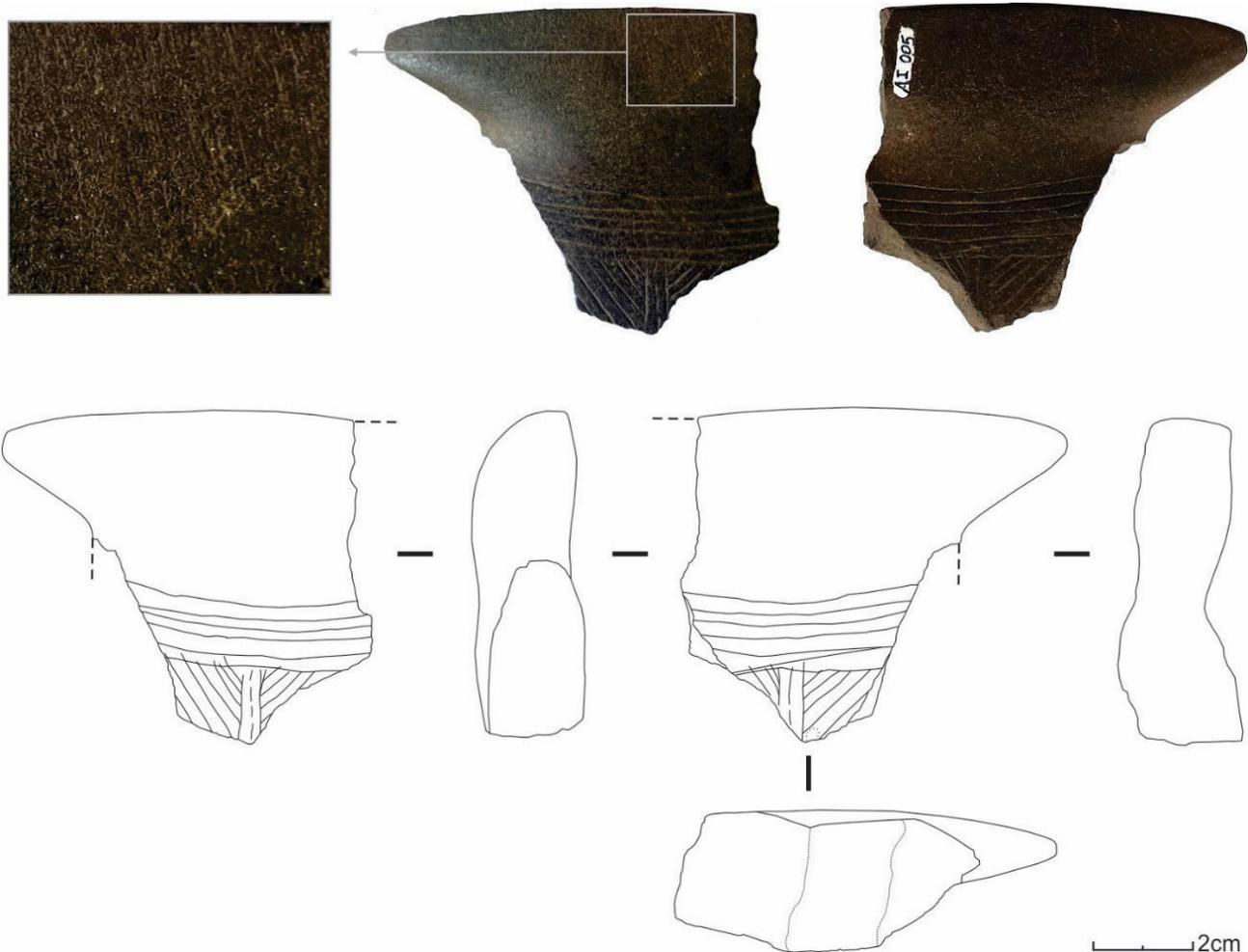


Figura 04: Lâmina 2, fragmentada, proveniente do Sítio Arco íris, Rolim de Moura. Fotografia: Sara Cristina Coco Brisolla, acervo do CPMRARO.

A superfície dos fragmentos apresenta-se alisada e parcialmente polida com incisões em ambas as faces. Na porção central observa-se incisões reticuladas e nas extremidades laterais de suas faces linhas compostas verticais e diagonais a direita, separadas dos motivos centrais por círculos concêntricos, que na primeira face podem ser vistos em conjunto. Assim como no segundo objeto, linhas remanescentes de atrito na bacia de polimento estão presentes, porém mais sutis, sugerindo gestos quase paralelos ao seu eixo morfológico.

É nesse artefato, dentre os três exemplares, onde as sobreposições entre as incisões são mais evidentes. Ao observar o padrão dos motivos centrais notamos que as linhas verticais são mais profundas que as horizontais, provavelmente produzidas primeiro. Assim como nos dois

objetos anteriores, o uso de um instrumento abrasivo puntiforme pôde ser inferido para a produção das incisões devido a existência dos círculos concêntricos, não executáveis por abrasivos filiformes.

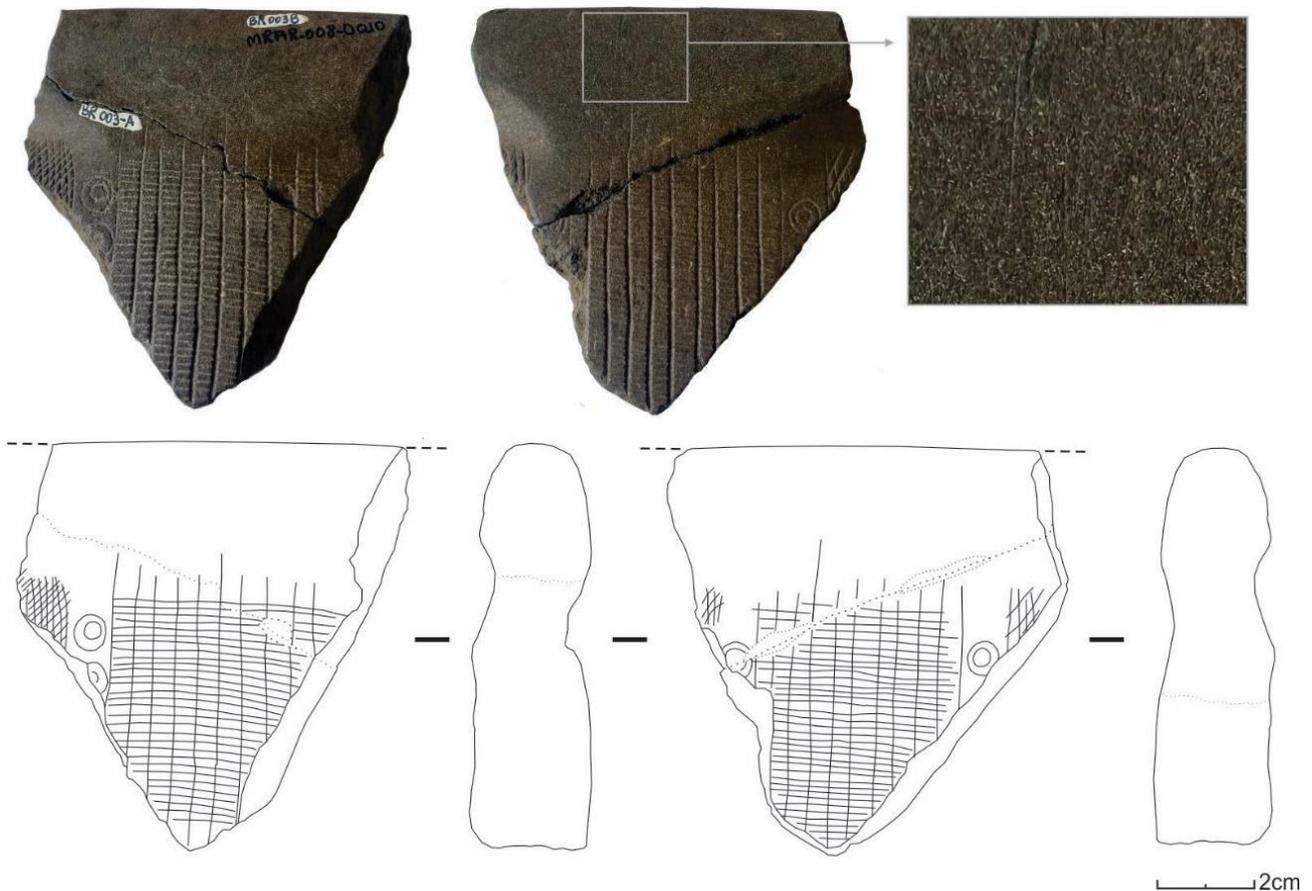


Figura 05: Lâmina 3, fragmentada, proveniente do sítio Barro Roxo, Ministro Andreazza. Fotografia: Sara Cristina Coco Brisolla, acervo do CPMRARO.

Os três artefatos aqui discutidos já tiveram reproduções publicadas em outras oportunidades (MILLER, 2009; COIMBRA DE OLIVEIRA & SILVA GARCIA, 2012; MILDNER *et al.*, 2012; GARCIA, 2015; PROUS, 2019). Entretanto, aspectos tecnológicos e simbólicos desses objetos incisos não foram explorados, tampouco foram realizadas análises comparativas. O máximo que se tem até aqui foram uma proposta de reconstituição morfológica do exemplar do Barro Roxo e uma breve comparação do padrão de suas incisões com esteiras / redes e sua associação à tradição “proto-Tupiguarani” (Miller, 2009). Coimbra de Oliveira & Silva Garcia (2012) relatam que Eurico Miller teria o interpretado como parte de um machado cerimonial.

No contexto regional, esses objetos incisos são exceções, mas suas formas se assemelham à de outros machados em T da bacia do Ji-Paraná (CALDARELLI & CRUZ, 2010; NEVES DE SOUZA, 2021). Prous (2019) indica que os machados em T no vale do Guaporé, na região de Alta Floresta, correspondem a mais de 90% do universo das lâminas locais, e que no vale do Ji-Paraná corresponderiam a cerca de 30% do montante conhecido nessa região. Fora dessa porção da mesopotâ-

7 Miller (2009), curiosamente, atribui os machados incisos zonados-hachurados a um contexto “proto-Tupiguarani”, enquanto que esse motivo não aparece como um diagnóstico da cerâmica “proto-Tupiguarani”.

mia Guaporé/Madeira-Aripuanã, morfologias semelhantes em lâminas de machados são também identificadas no Brasil em Santarém, no sudeste da Amazônia, bem como em partes do Peru, Guiana e Argentina (ROTH, 1924; SCIENTIA, 2008; ARAÚJO DA SILVA, 2012; LAMENZA *et al.*, 2016).

## CADEIA OPERATÓRIA DAS LÂMINAS

### FONTES DE MATÉRIA-PRIMA

Como apresentado, os três objetos discutidos foram produzidos em diabásio, matéria-prima disponível na região por meio de diques e em afloramentos da Suíte Intrusiva Cacoal (c) com distâncias próximas de 20km a sudeste do Liver 71, mas que poderia também ser encontrada com distâncias menores sob a forma de calhaus rolados ao longo do rio Ji-Paraná e seus afluentes, como o Acangapiranga que corta um desses diques e banha o sítio Arco íris.

Em relação à diversidade petrológica da área destaca-se a Suíte Intrusiva Serra da Providência (p) e o Grupo Roosevelt (r), onde constam matérias-primas aptas para debitagem, como silexito e quartzo. A Suíte Intrusiva Serra da Providência (p) está a 30 km nordeste do sítio Liver 71 e o Grupo Roosevelt é cortado pelo rio Ji-Paraná (QUADROS & RIZZOTO, 2007).

### PERCUTORES E FAÇONAGEM DAS LÂMINAS

Para falar do processo de façonagem das lâminas, a identificação prévia de pré-formas na região dá pistas sobre as etapas envolvidas no início dessa fase de suas cadeias operatórias. Suñer (2015) apresenta objetos em diferentes estágios de estruturação volumétricas, com superfícies marcadas principalmente por negativos de retiradas por percussão direta dura; com o domínio de picoteados; e com porções predominantemente abrandadas e alisadas, mas ainda com negativos de percussão direta e picoteados (figura 06).

Uma analogia por meio desses últimos objetos permite presumir que o gesto de escolha das massas iniciais transformadas nas lâminas com incisões não seria direcionado exatamente à blocos com uma morfologia já próxima dos objetos finais. Isso porque nenhuma das pré-formas conhecidas possui vestígios de córtex e todas foram inicialmente reduzidas por percussão direta para dar início as formas em T. Desse modo, acredita-se que as lâminas incisadas também tenham sido façonadas inicialmente com retiradas bifaciais. Em seguida, foram realizados picoteamentos, ou diretamente abrasão, para depois vir alisamento, polimento e conclusão com as incisões.

A aquisição de blocos aptos para funcionar como percutores e batedores poderia ser realizada sem muito esforço junto ao Ji-Paraná e afluentes que, devido a diversidade geológica local, apresenta clastos de diferentes tamanhos de rochas plutônicas, vulcânicas e sedimentares. Para o gesto de eleição de percutores e batedores pensa-se em uma afordância total, onde provavel-

mente seriam escolhidos seixos e calhaus com morfologias já aptas para serem utilizadas como instrumentos (RAMOS & VIANA, 2019).



Figura 06: Pré-formas identificadas na região. a) Sítio Sant Ana; b) Sítio Rainha da Paz; c) Sítio Rainha da Paz II. Adaptado de Suñer (2015).

Conforme apresentam Lemes & Pohl (2013), junto ao Liver 71 há um igarapé com uma largura variável entre 4m e 6m, com praia coberta por seixos e calhaus rolados de matérias-primas como quartzo, arenito silicificado e calcedônia<sup>8</sup>. Nesse sítio, embora superficialmente e em um espaço com remobilizações, junto as lâminas de machados e fragmentos cerâmicos coletados foram mencionadas também lascas de calcedônia, quartzo e diabásio. Essa descrição é interessante pois lascas de diabásio são justamente artefatos esperados em áreas de produção de machados como os estudados.

## OFICINAS DE POLIMENTO

Para pensar a etapa de finalização desses objetos pode-se partir das frequentes oficinas de polimento presentes em afloramentos e corpos hídricos da região, como a identificada no Córrego Lobo – 20 km a Sudeste do Liver 71 – composta por polidores fixos em matacões de granito (LEMES & POHL, 2013) e a oficina do Riachuelo (CALDARELLI & CRUZ, 2010), distante em apenas 1,5 km do sítio Barro Roxo. Entre os tipos de desgastes predominam as depressões alongadas, mas ocorrem também bacias circulares e elípticas (figura 07).

8 No relatório os autores identificaram a matéria-prima de alguns artefatos como calcedônia. Porém, é plausível que fosse silexito a matéria-prima, rocha esta que ocorre na Geologia local, ao contrário de calcedônia.



Figura 07: a) Matacão com predomínio de depressões alongadas na oficina de polimento Córrego Lobo; b) Matacão de granito com bacias circulares elípticas no sítio Milharal.

As morfologias dos desgastes identificados nas bacias de polimento permitem pensar que as depressões alongadas seriam utilizadas para a produção e manutenção do gume das lâminas e as bacias circulares e elípticas para a adequação morfológica de suas faces com uso de água e areia, assim como antes proposto para outros contextos (ROSTAIN, 1994; PROUS *et al.*, 2002; NEVES DE SOUZA, 2008; MARENCIO, 2014). Estimamos também o uso de polidores manuais<sup>9</sup> para atividades de acabamento, como o acabamento dos ombros e a produção das depressões adjacentes, em suas porções proximal-mesial, uma vez que não possuiriam encaixes anatômicos com as depressões locais das oficinas de conhecidas.

Prous *et al.* (2002), por meio de experimentações, observaram que o uso de areia associada a água produz também ranhuras nas lâminas ao longo das atividades (abrasão), enquanto quando se utiliza apenas água obtém-se um resultado mais fino entre o bisel e a unidade transformativa (polimento). Essa observação permite supor que as estriais observadas na porção proximal-mesial dos exemplares do Arco íris e Barro Roxo talvez derivem de um método de produção similar, com uso de areia e água, potencialmente predominado por gestos de “vai e vem” orientados em paralelo ao eixo morfológico daqueles objetos.

Após as atividades de abrasão, alisamento e polimento os três objetos sob análise receberam ainda motivos incisos sobre suas faces. Porém, para essa etapa da cadeia operatória dos objetos, dedicamos um tópico específico de experimentação para discutir os materiais, trabalhos e tempo necessários.

9 Assim como destacamos para as oficinas, esses objetos possivelmente seriam utilizados não só para o polimento, mas também antes na abrasão e no alisamento.

## ENCABAMENTO

Os três objetos foram encontrados em contextos em que são abundantes lâminas com variabilidades morfológicas perceptíveis, mas que são irmanadas em grande parte por seus talões muitas vezes mais largos que o restante dos suportes marcados pela presença de ombros que remetem sua morfologia a um T. Os talões desses objetos também não são homogêneos, havendo exemplares arredondados, retos e côncavos (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017; NEVES DE SOUSA, 2021).

A última dessas formas é bastante frequente na região. Neves de Sousa (2021) propôs que os talões côncavos estariam possivelmente relacionados a um melhor encaixe em cabos cilíndricos de madeira, assim como que os ombros facilitariam o aplique de cordas os pressionando contra o cabo. Essa é uma proposta bastante interessante. Porém, se de fato as lâminas aqui analisadas foram encaixadas, esse método seria pouco eficiente já que nenhuma delas apresenta esse tipo de concavidade.

Para esses objetos pensa-se em uma possibilidade de encabamento similar, acrescido por um sutil entalhamento longitudinal nos cabos onde talões retos e convexos pudessem também ser acomodados. Outra possibilidade foi apresentada para suportes morfológicamente similares da Guiana, onde Roth (1924) sugere que as lâminas poderiam ser presas por madeiras dobradas em uma espécie de arco tensionado por amarração. Por fim, também pode ser considerado o encabamento de um machado existente na reserva do DARq/UNIR apresentado por Dos Santos (2015), onde se vê a lâmina encaixada em um cabo de madeira com uma fenda longitudinal em uma de suas extremidades, com um encordoamento fazendo tensão entre rocha e madeira (figura 08).

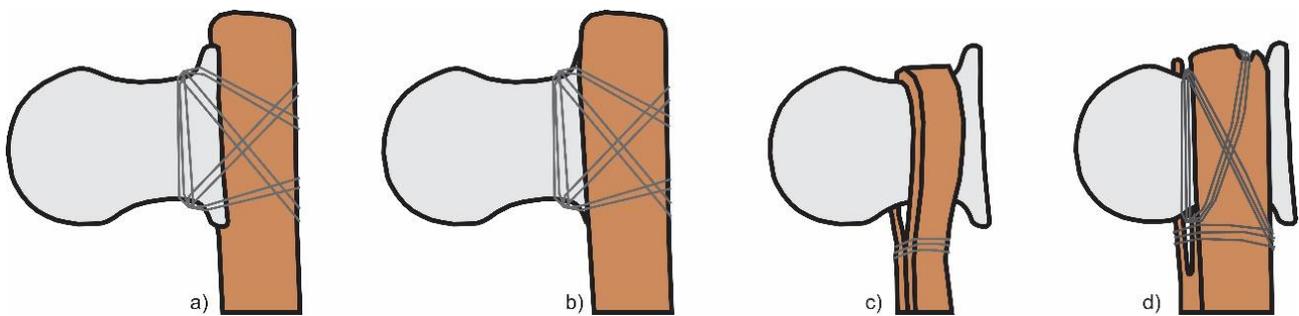


Figura 08: Representações de possíveis métodos de encabamento elaborado a partir de Roth (1924), Dos Santos (2015) e Neves de Sousa (2021). a) Fixação em cabo cilíndrico; b) Fixação em entalhe longitudinal; c) Fixação em arco de madeira; d) Fixação em fenda distal.

Além da amarração, o uso de resinas (e ou cera) também pode ter sido utilizado associado aos diferentes métodos de encabamento, sendo plausível a possibilidade dos quatro métodos de encabamento entre as lâminas em T da bacia do Ji-Paraná. Todavia, ao focar nos exemplares com incisões, imagina-se que a escolha teria sido por um método que não encobrisse os motivos existentes nas faces daqueles objetos.

Partindo da constatação de que os objetos incisos são exceções dentro do universo das lâminas em T, acredita-se que eles não tenham sido utilizados de fato como instrumentos para o corte de madeiras ou outros materiais cotidianos. O objeto do Liver 71 é o único inteiro na amos-

tra e não apresenta marcas macroscópicas de uso. As fraturas dos outros dois também não parecem estar relacionadas à impactos consecutivos da utilização de machados ou enxós, sendo mais plausível que resultem de ações pós-depositivas antrópicas recentes, assim como os degastes similares a picoteamento identificado sobre parte das incisões do primeiro. Entretanto, nessa região não é comum a utilização de implementos agrícolas de grande porte.

## EXPERIMENTAÇÕES DE INCISÕES

Para pensar o processo de produção das incisões foram realizadas atividades experimentais. Nessas foram utilizados calhaus rolados de diabásio para simular as lâminas e lascas de quartzo e sílex para realizar incisões, uma vez que matérias-primas similares estão presentes junto aos cursos hídricos locais e foram identificadas enquanto artefatos em diversos sítios da bacia do Ji-Paraná (ZIMPEL NETO, 2008; CALDARELLI & CRUZ, 2010; LEMES & POHL, 2013; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017).

O intuito desse experimento foi averiguar a eficácia do uso de ambas as matérias-primas para a produção de incisões; avaliar quais características de instrumentos abrasivos seriam mais eficientes; discutir a precisão dos gestos; pensar as sobreposições entre as linhas hachuradas; e discorrer sobre o tempo necessário para reproduzir os padrões similares aos observados na lâmina do Liver 71.

É importante lembrar que esse objeto está com suas faces parcialmente erodidas, afetando a identificação e a percepção da continuidade de algumas linhas. Mesmo assim foi possível medir uma soma de 160cm de incisões na face menos impactada.

Em nosso primeiro teste avaliamos a eficácia de lascas com unidades transformativas puntiformes, pois foram observados nos três objetos incisões que se acreditava só ser possíveis com instrumentos assim (curva acidental na lâmina do Liver 71, tracejados no objeto do Arco íris e círculos concêntricos no do Barro Roxo)<sup>10</sup>. Entretanto, unidades transformativas filiformes também foram utilizadas ao longo do processo.

Foram produzidas lascas robustas com porções puntiformes em quartzo e sílex para serem testadas. O procedimento foi iniciado com a lasca de quartzo, buscando-se arbitrariamente traçar 30 linhas retas sobrepostas e verificar a precisão dessa técnica. A experiência com esse método e matéria-prima sugeriu que o quartzo era pouco eficiente, pois fragmentava-se com facilidade e as incisões, embora gravadas, ficavam imprecisas. O segundo teste reproduziu os mesmos gestos e repetições com uma lasca de sílex, que se mostrou mais resistente e adequada do que a de quartzo por não apresentar fragmentações visíveis e por ser mais efetiva na produção de incisões no diabásio. Entretanto, a aplicação de linhas retas em sobreposição continuou imprecisa, com frequentes gestos desviados da reta prevista.

Em sequência procuramos utilizar algum objeto que funcionasse como uma espécie de régua

---

10 Essas incisões em específico são semelhantes a algo “riscado”. Com uma unidade transformativa filiforme o acidente, o tracejado e os círculos não seriam possíveis. Unidades transformativas convexas talvez pudessem gerar tracejados e linhas curvas. Porém, círculos milimétricos e precisos como os que temos na Lâmina 3, necessitariam de uma ponta tipo “lápiz”.

para que as linhas produzidas fossem precisas. O material utilizado foi um pequeno galho flexível, porém as incisões continuaram desviando da reta planejada. Por fim, a “régua” foi excluída e os gestos longos foram substituídos por curtos de vai e vem com lascas finas, que iam avançando ao longo da reta imaginada à medida que se percebia que as incisões estavam já gravadas o suficiente.

Esse método mostrou-se adequado para realizar incisões, sendo raros e rasos os desvios. Como o teste indicou uma boa eficiência dos gestos curtos com lascas finas, estes foram escolhidos como estratégia para iniciar a reprodução experimental dos motivos observados no objeto do Liver 71.

## MORFOLOGIA DAS LASCAS

As lascas finas e frágeis foram as mais eficientes para definir o início das linhas com precisão. As unidades transformativas puntiformes foram mais eficientes que as filiformes, mas foram as convexas que apresentaram os melhores resultados nessa etapa da experimentação. Por sua vez, as unidades transformativas puntiformes, ou próximas dessa morfologia, mostraram-se mais adequadas para aumentar a espessura das incisões após a abertura inicial (figura 09).

## O MÉTODO

Para a realização das incisões destacamos duas etapas importantes. Primeiro, a marcação inicial da incisão, que ocorre de maneira suave e precisa com uso de lascas finas com unidades transformativas convexas para formar a canaleta inicial. A segunda é caracterizada pelo uso de lascas mais robustas, resistentes a pressão exercida por uma maior força aplicada para aumentar o tamanho e profundidade das incisões. A abertura inicial das incisões proporciona baixo risco de desvios nessa etapa com uso de unidades transformativas puntiformes.

## OS GESTOS

Conforme descrito, o gesto que se mostrou mais adequado para a produção inicial das incisões foi o de pequenos movimentos de vai e vem suaves, que iam cobrindo em pequenas partes a incisão planejada, do seu início até seu fim. Gestos únicos que cobriam toda a extensão não foram eficientes nessa etapa. Após essa abertura inicial aplicava-se cada vez mais força, de forma gradativa, com gestos cada vez mais longos, usando lascas um pouco mais robustas, até alcançar a largura e profundidades desejadas. Nesse momento também foram utilizadas lascas puntiformes e retocadas (figura 10).



Figura 09: Morfologias das lascas e seus usos.

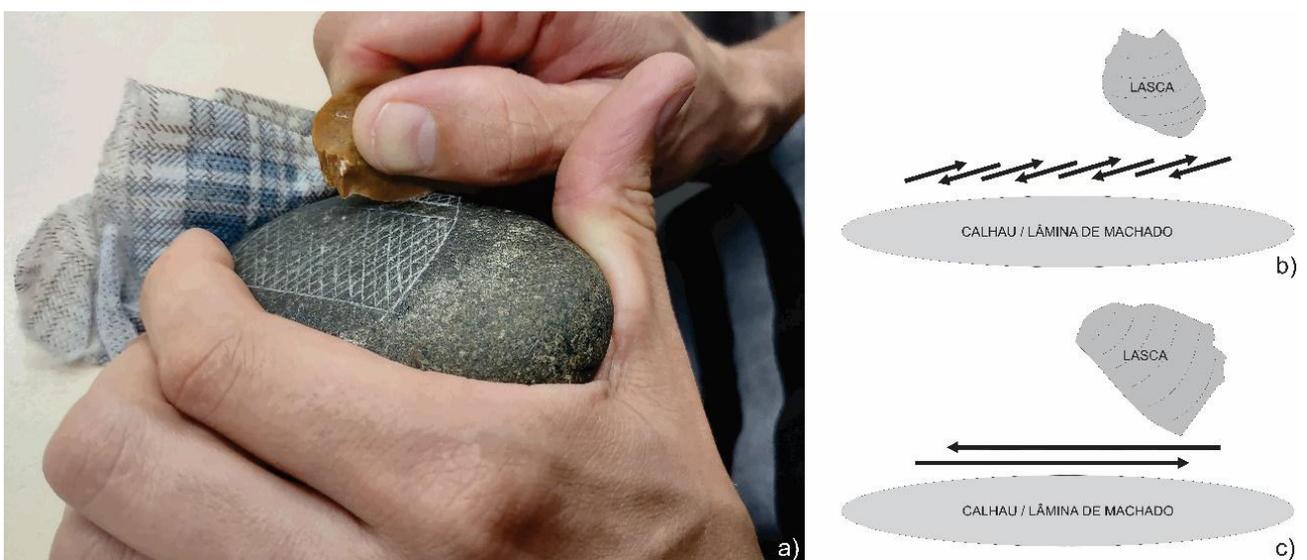


Figura 10: a) Preensão do calhau e uso de lascas para as incisões; b) Gesto inicial de abertura da incisão; c) Gesto posterior de aumento da espessura da incisão.

## O APRENDIZADO

No início as dificuldades foram maiores, pois não dominávamos as técnicas, tivemos que descobrir como produzir incisões de maneira eficiente. Foi necessário descobrir quais eram as melhores morfologias de lascas e os gestos mais apropriados. Isso se deu por tentativa e erro, sendo aperfeiçoado ao longo do processo.

Esse tipo de trabalho exige força e precisão nas mãos, o que cansa o antebraço de imediato. Nas primeiras sessões o braço cansava muito rápido e logo perdia-se a precisão e o desempenho caía. Ao passar do tempo o braço começava a se acostumar com o tipo de exercício e a fadiga ficava menor e mais branda a cada sessão, permitindo um melhor aproveitamento e precisão dos gestos. Com isso pudemos observar o desenvolvimento e domínio de técnicas e processos mentais e após o treinamento corporal, em uma perspectiva de condicionamento físico voltado para a atividade.

## RESULTADO

Com as experimentações conseguimos perceber que as linhas transversais que concluíam os hachurados ficavam gravadas mais rapidamente que as primeiras. Isso nos surpreendeu, pois acreditávamos que uma trepidação proveniente do cruzamento com as primeiras linhas, já incisadas, implicaria em desvios e dificuldades para a gravação. A prática mostrou o contrário, as trepidações não ocorreram e as execuções foram mais rápidas. Isso aconteceu não só em razão do progressivo domínio da técnica, mas também devido a existência de uma menor área de contato sob abrasão.

Ao fim do experimento foram produzidas 98 incisões, totalizando 137,14 cm em nove horas e vinte minutos de trabalho, dividido em oito sessões (figura 11). Na primeira etapa foram executadas as sete incisões verticais e horizontais do motivo reproduzido, funcionando como uma espécie de margem para os hachurados centrais e laterais. Na segunda etapa foram feitas as incisões centrais: 20 transversais à esquerda e 18 transversais à direita. Na terceira etapa o trabalho ocorreu no lado direito com 12 transversais à esquerda e 14 transversais à direita. Na quarta etapa o trabalho foi finalizado produzindo-se as incisões restantes: 13 transversais à esquerda e 14 transversais à direita (figura 12).

Os procedimentos executados permitem que tenhamos uma ideia do tempo que pode ter levado para que incisões como as da Lâmina 1, do Liver 71, tenham sido produzidas. Partimos da ideia de que o comprimento das incisões por hora que produzimos seguramente foi menor do que o da pessoa experiente que produziu o objeto arqueológico.

Porém, como parte das incisões da Lâmina 1 estão erodidas e não puderam ser medidas, acreditamos que um exercício de proporcionalidade traga uma ideia válida do tempo aproximado. Se considerarmos as nove horas e vinte minutos de trabalho para produzir os 137,14 cm de

incisões, teríamos dez horas e cinquenta e três minutos para cada uma das faces (160 cm na face menos erodida), totalizando vinte e uma horas e quarenta e seis minutos para ambas as duas faces.



Figura 11: Progresso das incisões, do início ao fim do motivo replicado.

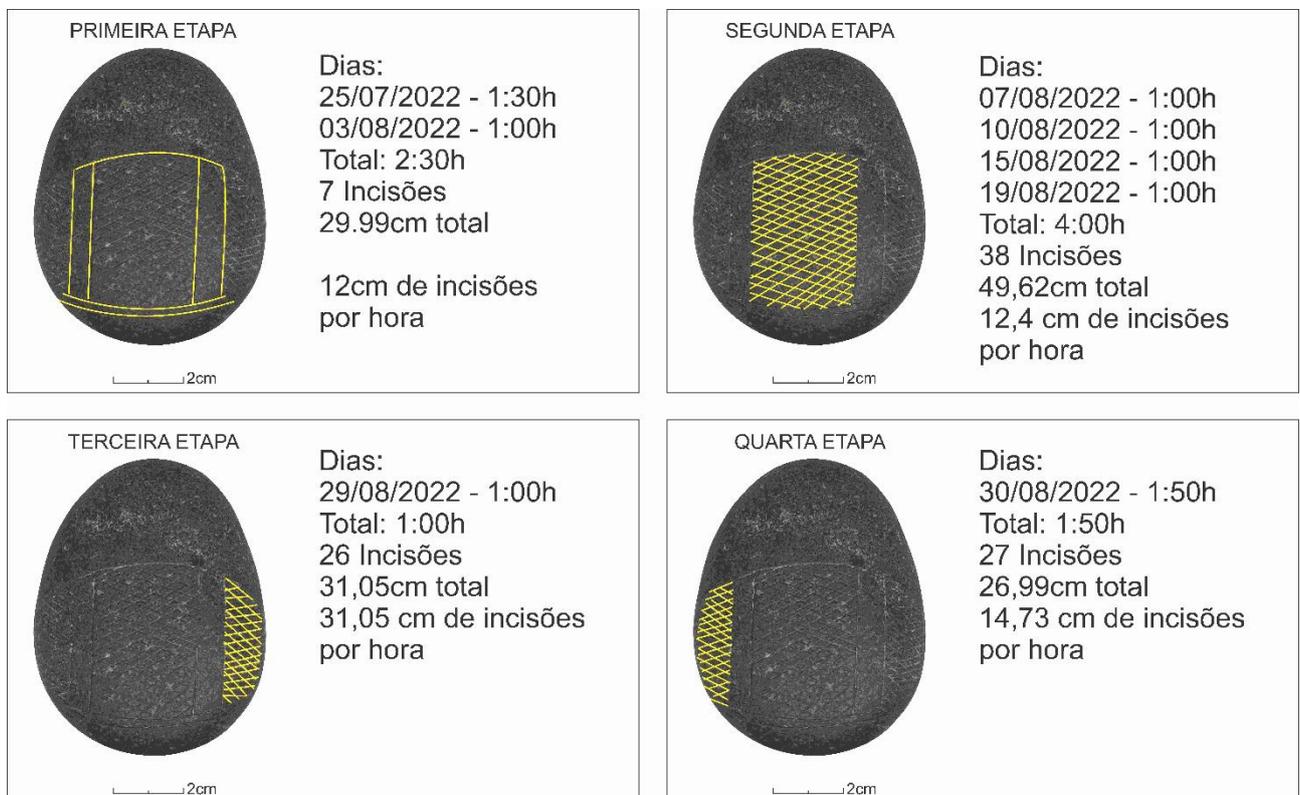


Figura 12: Etapas de trabalho e rendimento por hora.

As atividades de experimentação foram bastante eficientes para indicar que, por mais que as execuções das incisões levassem um tempo considerável (até 22 horas), suas dificuldades e tempo não justificariam a baixa quantidade de lâminas de machados encontradas com esse tipo de tratamento de superfície. Ainda mais ao se destacar a abundância de lâminas na região e que seus processos de manufatura poderiam ser ainda superiores. As experimentações realizadas por Prous *et al.* (2002) indicaram que 20 horas de trabalho (lascamento, picoteamentos e polimento) foram necessárias para produzir, em diabásio, uma lâmina triangular de 17x10cm.

Posto isso, por hora estima-se que a produção de uma lâmina em T levaria ainda mais tempo, devido a necessidade de produzir talões mais largos na façongem inicial dos suportes e ao uso obrigatório de instrumentos manuais também para o acabamento dessas áreas, uma vez que não se encaixariam adequadamente em polidores fixos. Ou seja, pode-se inferir que o tempo de produção desse tipo de lâmina seria superior ao tempo de produção dos conjuntos de incisões.

## DISCUSSÃO: INCISÕES TRANÇADAS SOBRE PEDRA E SOBRE BARRO

Se retornarmos o enfoque para os artefatos cerâmicos locais, pode-se observar que grande parte dos padrões grafados por incisões nas lâminas aparecem também nesses outros materiais, predominando diferentes formas de hachurados. **Incisões por linhas compostas horizontais** foram identificadas nas lâminas 1 e 2, dos sítios Liver 71 e do Arco Iris, assim como em fragmentos cerâmicos do Rainha da Paz e Cacoal (CALDARELLI & CRUZ, 2010; SUÑER, 2015) e de sítios identificados por Lemes & Pohl (2013). **Incisões por linhas compostas intercruzadas regulares** foram identificadas na Lâmina 1 e na cerâmica dos sítios Rainha da Paz, São Gabriel, Abaitará e Carreador (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017). **Incisões por linhas compostas verticais e diagonais a direita** estão presentes na Lâmina 3 (sítio Barro Roxo) e em diferentes fragmentos cerâmicos regionais identificados por Lemes & Pohl (2013). **Incisões por linhas reticuladas** apareceram na Lâmina 3 e nas cerâmicas do sítio Ministro, Nova Arizona e Carreador (CALDARELLI & CRUZ, 2010). **Incisões por tracejados** na lâmina do Arco Iris e em cerâmica no Carreador (CALDARELLI & CRUZ; 2010).

Por sua vez, **incisões por círculos concêntricos** foram vistas apenas na Lâmina 3 e as **incisões por linhas compostas diagonais a direita e a esquerda** apenas na lâmina do Arco Iris. Entre os materiais cerâmicos locais, Suñer (2015) apresenta também um padrão de **incisão em zig-zag vertical** no sítio Rainha da Paz 2 e Caldarelli & Cruz (2010) um padrão de **incisão composta por linhas intercruzada e verticais** no sítio Riachuelo 1 (figura 13). Fora da bacia do Ji-Paraná, muitos desses motivos foram antes apresentados por Erig Lima (2010; 2012) entre os elementos cerâmicos da indústria Capão do Canga, na bacia do Alto Guaporé em Mato Grosso.

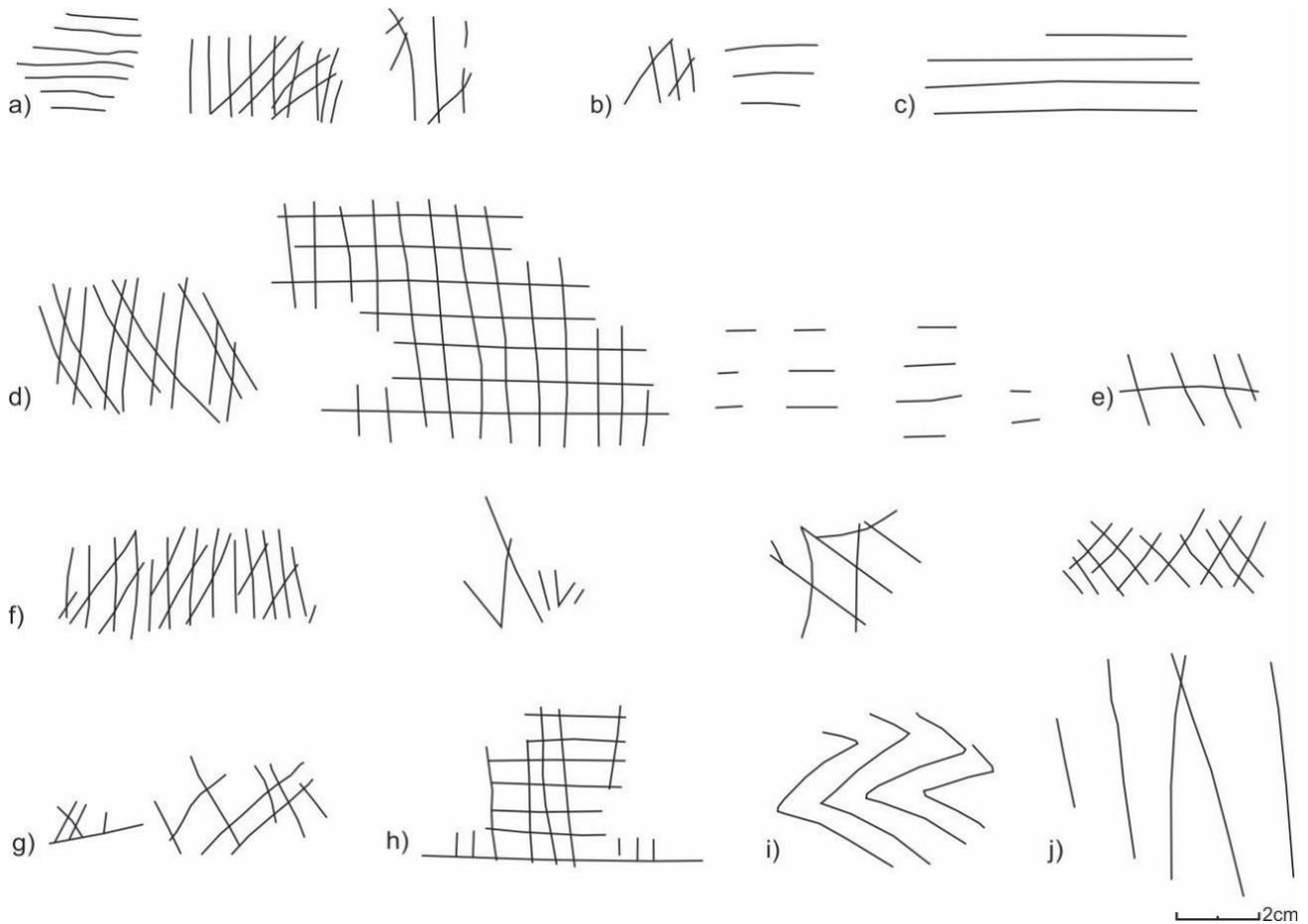


Figura 13: Motivos incisos presentes em fragmentos cerâmicos regionais, elaborado a partir de Cruz (2008), Caldarelli & Cruz (2010), Lemes & Pohl (2013), Suñer (2015) e Erig Lima (2017). a) Diferentes sítios da bacia do Ji-Paraná trabalhados por Lemes & Pohl (2013); b) Rainha da Paz; c) Cacoal; d) Carreador; e) Nova Arizona; f) São Gabriel; g) Abaitará; h) Ministro; i) Rainha da Paz 2; j) Riachuelo 1.

Tais motivos trançados possuem diversas interpretações nos diferentes contextos amazônicos. No alto rio Negro, tais motivos, com zoneamento arredondado, são interpretados como peneiras (RIBEIRO, 1992). Para os Xikrim do Cateté, os motivos trançados podem representar uma entrecasca de Tucum (VIDAL, 1992). Já o contexto do alto Xingu demonstra que um mesmo motivo, como o aqui denominado de espinha de peixe pode possuir uma série de significados para uma mesma cultura, como a dos falantes de línguas Karib (FRANCHETTO, 2003). Portanto, busca-se pensar aqui em algumas possibilidades interpretativas para os motivos incisos, não ignorando o seu caráter polissêmico.

Além da convergência local dos motivos padrões entre os objetos líticos e os cerâmicos, também a silhueta da Lâmina 1, do Liver 71, lembra a de cerâmicas globulares com bordas extrovertidas. Foi justamente a forma, em associação ao padrão das incisões, que gerou confusão entre diferentes membros do NuPAI. Ao verem o perfil da forma com os motivos, interpretaram que se tratava de cerâmicas. Por outro lado, ao rotacionar o objeto em 90°, observa-se que não só a silhueta, mas sua morfologia redonda e achatada lembra muitos peixes caraciformes, como os regionalmente conhecidos como matupiri, piranha caju, pirapitinga, pacu-toba, pacu-mafurá e tambaqui. Pensando por essa perspectiva percebemos que os hachurados dessa lâmina se assemelham com padrões de escamas de peixes (figura 14).

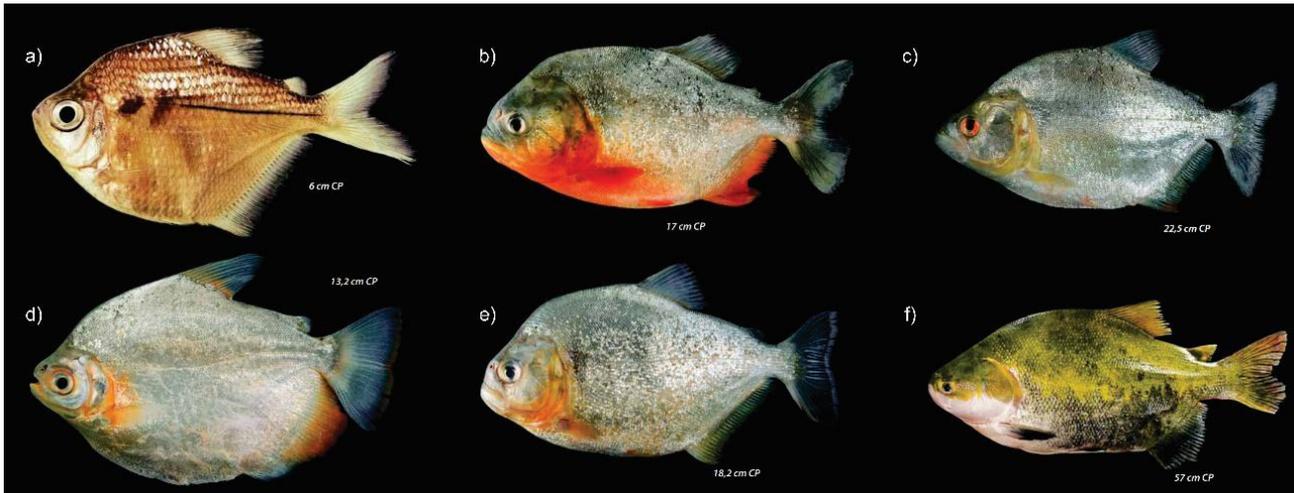


Figura 14: a) matupiri (*Brachyhalcinus copei*); b) piranha caju (*Pygocentrus nattereri*); c) pirapitinga (*Serrasalmus rhombeus*); d) pacu-toba (*Mylossoma duriventre*); e) pacu-mafurá (*Serrasalmus spilopleura*); f) tambaqui (*Colossoma macropomum*). Adaptado de Queiroz *et al.* (2013a; 2013b).

Curiosamente o peixe matupiri é também conhecido como “machadinha” no Amazonas (SILVANO *et al.*, 2001). Entre os ribeirinhos dos rios Madeira, Jaci-Paraná e Ji-Paraná, ele é tradicionalmente utilizado como isca para a captura de peixes maiores<sup>11</sup>. A Lâmina 1 apresenta ainda dimensões compatíveis com as dos matupiris (*Brachyhalcinus copei*), ela possui 64 mm de comprimento e no rio Ji-Paraná os indivíduos dessa espécie apresentam em média 75 mm (PÉREZ-MAYORGA, 2015). Em coleções particulares existentes na região também constam outras lâminas que tiveram suas morfologias associadas a peixes, o que deixa ainda mais interessante essa linha interpretativa. (figura 15).

Na Amazônia não é novidade a relação entre cultura material, fauna e flora. Hilbert (1955) associou os motivos “incisos em V” da cerâmica de Oriximiná, baixo Amazonas, com espinhas de peixes. Jácome (2017) relata que em sítios escavados ao longo do Rio Mapuera, cerâmicas como essas foram identificadas e relacionadas também pelos Waiwai e Katxuyana com desenhos de espinhas de peixe, sem o conhecimento da denominação dada antes por Peter Hilbert.

Há também entre os materiais estudados por Jacomé (2017) um outro fragmento cerâmico com motivo inciso que lembra o padrão central da Lâmina 2, sítio Arco Íris. De mesmo modo uma das alusões que esse padrão recebe entre os Xikrin são relacionadas à peixes (VIDAL, 1992). Também na bacia do Alto Guaporé, anteriormente foi destacado que muitos dos motivos incisos da bacia do Ji-Paraná mostram-se presentes em incisões e pinturas da indústria Capão do Canga (ERIG LIMA, 2010; 2012) e as incisões angulares são identificadas em grande quantidade na cerâmica Bacabal (ZIMPEL NETO, 2018), ainda que elas não se encaixem exatamente dentro do padrão espinha de peixe. No caso do nordeste da Amazônia, o padrão espinha de peixe se encontra dentro de um contexto de falantes de línguas Karib. Língua esta que aparece de maneira isolada dentro do mosaico cultural da mesopotâmia Guaporé/Madeira-Aripuanã

11 Conforme relatado por Clebson Alves de Lima, morador do distrito de Jaci-Paraná em Porto Velho (2022).

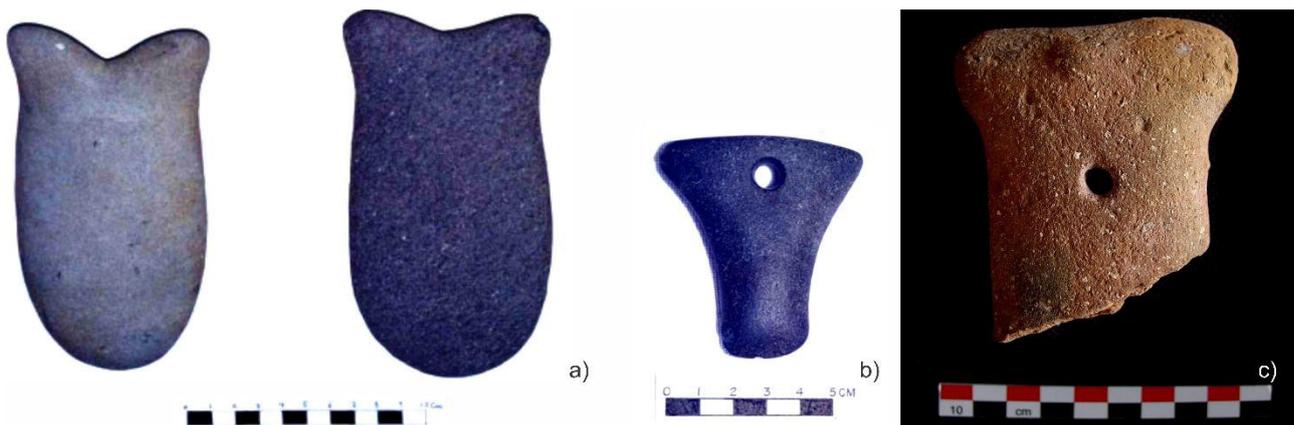


Figura 15: Convergências entre líticos, peixes e cerâmicas na bacia do Ji-Paraná. a) lâminas polidas pisciformes; b) lâmina em T com perfuração sugestiva de adorno; c) objeto cerâmico perfurado similar as lâminas em T (Sítio Laranjeiras – RO). As imagens ‘a’ e ‘b’ são coleção particular de Gelson Vieira Rocha (Pimenta Bueno – RO) na década de 1990, fornecidas por Luiz Fernando Erig Lima (2022). O objeto da imagem “c” integra o acervo do CPMRARO.

Se essa especulação de que os padrões angulares encontrados nas lâminas analisadas são de fato pisciformes, poder-se-ia chegar à conclusão de que o dualismo geométrico/antropomorfismo encontrado na região é, de fato, conjuntos zoomórficos e antropomórficos. Seguindo a contextualização realizada no início do artigo, uma possível interpretação seria a existência de dois macro-estilos regionais, um geométrico/zoomórfico e outro antropomórfico. Entretanto, as pesquisas realizadas por Tuyuka & Valle (2019) no contexto multiétnico análogo do médio rio Negro, argumentam que essa diferença entre conjuntos geométricos, zoomórficos e antropomórficos não remete a diferentes estilos/culturas. Remetem sim a conjuntos distintos de entidades mitológicas que fazem parte de uma cosmologia compartilhada por diferentes etnias locais (TUYUKA & VALLE, 2019). Em uma região multicultural como o Ji-Paraná, em que a etnografia identifica elementos materiais (como cestos de maricos) compartilhados, tal possibilidade “rio-negrense” não pode ser descartada.

As lâminas de pedra produzidas por milhares de anos na bacia do rio Ji-Paraná certamente circularam amplamente para o entorno, especialmente para as áreas da bacia amazônica em que as matérias primas adequadas para a produção dessas lâminas eram escassas. Pode-se supor que as lâminas, com sua diversidade incrível de formas e tamanhos, e que provavelmente eram produzidas por um conjunto heterogêneo de povos que habitaram e ainda habitam a região (Tupis e não Tupis), simbolizaram essa região e esse rio cujo nome em Tupi (e em português) remete aos machados. O próprio compartilhamento dos motivos zonados-hachurados e angulares em diferentes suportes parece um indicativo dessas conexões internas duradouras dentro da mesopotâmia Guaporé/Madeira-Aripuanã, como também de conexões mais amplas, que se estendem até o baixo Amazonas. Mais do que uma conexão com o oceano pacífico, que foi pensada por Miller (2013) e Zimpel Neto (2019) para as cerâmicas zonadas hachuradas, as lâminas estudadas parecem consagrar laços internos e talvez apontem para o lado oposto, rio abaixo, em direção ao Amazonas. Algo que já havia sido sugerido para o rio Madeira (NEVES *et al.*, 2020) e que talvez sugiram que os afluentes desse rio, como o Ji-Paraná, também faziam parte dessa antiga rede de conexões amazônicas.

## CONCLUSÃO

É verdade que as interpretações sobre possíveis significados dos motivos são frequentemente frágeis e que as comparações ficam cada vez mais especulativas na medida em que se expande a escala para um nível regional e pan-amazônico. Por outro lado, é na microescala envolvida na produção desses artefatos e dos motivos que os tornam únicos, que se encontram os elementos mais sólidos da discussão aqui proposta: as melhores matérias primas para serem utilizadas (variedades de sílex), os gestos executados (movimentos curtos em zig-zag), o aprendizado decorrente do processo de elaboração do artefato e o tempo gasto para a sua produção (aproximadamente 10 horas por face).

Ao esmiuçar os detalhes técnicos, foi possível compreender melhor sobre as diferentes formas de se fazer hachurados. No caso local é possível que padrões iconográficos regionais tenham sido somados a técnicas de baixa visibilidade arqueológica para assinalar diferenças. Essas diferenças não podem ser compreendidas com exatidão, mas mostram que existiram nessa região plural indivíduos que optaram por diferenciar suas lâminas das demais componentes daquele universo. Curiosamente, a maneira de proporcionar essa diferenciação dentro de um mundo de lâminas polidas, foi exatamente ao realizar motivos provavelmente conhecidos regionalmente por todos; motivos que aparentemente entrelaçavam esses indivíduos ao restante das suas comunidades, como também a um universo muito mais amplo.

Enquanto perspectivas futuras é importante destacar que o estudo das lâminas em T da bacia do Ji-Paraná não chega ao fim com esse trabalho. Com essa colaboração buscamos abrir caminhos para novas perguntas. Nesse sentido, através de um programa experimental sistemático – hoje em sua fase inicial – temos nos dedicado em compreender de forma ainda mais profunda os métodos e técnicas envolvidos na produção desses instrumentos, o que trará em breve também outros dados para a essa discussão.

## AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi possível graças ao apoio logístico e financeiro da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e as colaborações de Bernardo Duque de Paula, Mozart Martins de Araújo Júnior, Carlos Augusto Zimpel Neto, Gabriele Viegas Garcia, Lautaro Actis, Maria Coimbra de Oliveira, Sara Cristina Coco Brisolla, Tallyta Suenny Araujo da Silva, Ana Beatriz Linhares Fernandes, Rosa de Almeida Aranha, Clebson Alves de Lima e Luiz Fernando Erig Lima.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Fernando Ozorio. Atividades realizadas no Alto rio Madeira como parte do projeto temático “Cronologias Regionais, Hiatos e Continuidades na História Pré-Colonial da Amazônia”. Relatório Parcial apresentado para o IPHAN. São Paulo, 2009.
- ALMEIDA, Fernando Ozorio. Arqueologia dos Tupi-Guarani no Baixo Amazonas. IN: BARRETO, Cristiana; BETANCOURT, Helena Lima, Carla. *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. v. 1. Belém: IPHAN/Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016, p. 171-182
- ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago. As Cachoeiras como Bolsões de Histórias dos Grupos Indígenas das Terras Baixas Sul-Americanas. *Revista Brasileira de História*, São Paulo: ANPUH, v. 37, n. 75, p. 39-67, 2017.
- AMARAL LIMA, Anderson Márcio; MORAES, Claide de Paula; RAMOS DE SÁ, Mayara dos Santos. Os discos perfurados do período Tapajônico: análise tecnológica e questões contextuais. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 3, p. 1-21, 2020.
- ARAUJO DA SILVA, Tallyta Suenny; SCHAAN, Denise Pahl. Entre esprits, gestes et pierres: chaîne opératoire lithique sur le site de Porto de Santarém, Amazonie. *L'anthropologie*, Paris: Elsevier, v. 125, p. 1-22, 2021
- ARAUJO DA SILVA, Tallyta Suenny. Construindo histórias: cadeia operatória e história de vida dos machados líticos amazônicos. *Revista de Arqueologia*, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v.25, n.1, p.58-87, 2012.
- BACHAND, Bruce. Las fases formativas de Chiapa de Corzo: Nueva evidencia e interpretaciones. *Estudios de cultura Maya*, Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 42, p. 11-52, 2013.
- CASTRO, Juan. Río Uruguay. Una síntesis arqueológica. *Revista del Museo de La Plata*, La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, v. 4, n. 2, p. 531-574, 2019.
- COIMBRA DE OLIVEIRA, Maria; SILVA GARCIA, José. Pedras que guardam segredos. Catalogação de sítios arqueológicos na região centro-leste de Rondônia. *Veredas Amazônicas*, Porto Velho: UNIR, v. 2, n. 1, p.33-68, 2012.
- COIMBRA DE OLIVEIRA, Maria. *A arte rupestre em Rondônia*. Presidente Medici: Pallotti, 2013.
- CREVELS, Milly; VAN DER VOORT, Hein. The Guaporé-Mamoré as a Linguistic Area. In *From Linguistic Areas to Areal Linguistics*. MUYSKEN, P. (ed.). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Public Company, pp. 151-180. CRUZ, Daniel. *Lar Doce Lar? Arqueologia Tupi na bacia do Ji-Paraná (RO)*. (Dissertação de Mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- DOS SANTOS, Alyne Mayra Rufino. “De colecionadores a ladrões de raio”: *Comercialização e tráfico de peças arqueológicas*. (Monografia de graduação), Departamento de Arqueologia, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.
- ERIG LIMA, Luiz Fernando. *A ocupação pré-colonial na fronteira ocidental - Adaptabilidade humana, territorialidade e aspectos geomofológicos na Microregião do Alto Guaporé, Mato Grosso*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo,

São Paulo, 2010.

- ERIG LIMA, Luiz Fernando. Cerâmica Capão do Canga: Uma nova indústria cerâmica na Bacia do Alto Rio Guaporé, Mato Grosso, Brasil. *Amazônica*, Belém: UFPA, V. 4, n. 1, p. 186-220, 2012
- ERIG LIMA, Luiz Fernando. *Nota Prévia do Sítio Abaitará: Uma Contribuição à Arqueologia do Vale do rio Ji-Paraná (Machado), Rondônia, Brasil*. Disponível em: <<https://usp-br.academia.edu/LuizFernandoErigLima>>. 2017. Acessado em: 16 de setembro de 2022.
- GARCIA, Anderson Marques. Arqueologia pré-colonial: tipos de artefatos líticos e seus modos de produção. IN: *Anais – VII Semana Nacional de Museus na UNIFAL-MG*. Alfenas: UNIFAL, 2015, p. 1-8
- FRANCHETTO, Bruna. (Org.). *Ikú Ügühütu Higei*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2003.
- HAMMOND, Norman; TAUBE, Karl. The Aberdeen Celt: an early twentieth-century Olmec find. *Antiquity*, Durham: Durham University, v. 93, n. 368, p. 488-501, 2019.
- HILBERT, Peter Paul. *A cerâmica arqueológica da região de Oriximiná*. Belém: Instituto de Antropologia e Etnologia do Pará, 1955.
- HILBERT, Lautaro; NEVES, Eduardo Góes; PUGLIESE, Francisco; WHITNEY, Bronwen; SHOCK, Myrtle; VEASEY, Elizabeth; ZIMPEL NETO, Carlos Augusto; IRIARTE, José. Evidence for Mid-Holocene Rice Domestication in the Americas. *Nature Ecology & Evolution*, New York: Springer, v. 1, n. 11, p. 1693-1698, 2017.
- JÁCOME, Camila Pereira. *Dos Waiwai aos Pooco – Fragmentos de história e arqueologia das gentes dos rios Mapuera (Mawtohrí), Cachorro (Katxuru) e Trombetas (Kahu)*. (Tese de doutorado), (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- KATER, T. A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 15, n. 2, e20190078, 2020.
- LAMENZA, Guillermo; HORACIO, Calandra; SALCEDA, Susana. New contributions to archaeology of Formosa (Argentina): Chronology of El Quebracho archaeological site. *Arqueología*, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, v.22, n.2, p.399-408, 2016.
- LATHRAP, Donald. *The Upper Amazon*. London: Thames & Hudson, 1970.
- LEMES, Lucio; POHL, Angelo. *Relatório Final do Projeto de Salvamento Arqueológico e Educação Patrimonial da área abrangida pela LT 230 kV Jauru - Porto Velho C3 (MT/RO)*. Processo IPHAN 01450.015021/2011-55. 2013.
- LUNA, S. C. A. *As populações ceramistas pré-históricas do baixo São Francisco, Brasil*. (Tese de doutorado), Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
- MALDI, Denise. O Complexo Cultural do Marico: sociedades indígenas dos rios Branco, Colorado e Mequéns, afluentes do rio Guaporé. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 7, n. 2, p. 209-269, 1991.
- MARENCO, Fabiana. *Tecnologia Lítica Xetá. um olhar arqueológico para a coleção etnográfica de lítico lascado e polido do MAE-UFPR*. (Dissertação mestrado), Pós-Graduação em Antropologia Social. Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford. An Experimental Formulation of Horizon Styles in the Tropical Forest Area of South America. In *Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology*. Lothrop, S.K. and others (Eds.). Cambridge: Harvard University Press, pp. 372-388, 1961
- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford. Lowland South America and the Antilles. IN: JENNINGS, Jesse. *Ancient South America*. San Francisco: W.H Freeman, 1983, p.287-335
- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford; Estrada, Emilio. Early formative period of coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla phases. In *Smithsonian contributions to anthropology*, pp.1-234, 1965
- MIGLIAZZA, Ernesto. Linguistic Prehistory and the Refuge Model in Amazonia. IN: PRANCE, Ghilean. *Biological Diversification in the Tropics*. New York: Columbia University Press, 1982, p. 497-519
- MILDER, Saul Eduardo; LEMES, Lucio; POHL, Angelo. *Aspectos da Arqueologia do Mato Grosso e Rondônia*. Santa Maria: LEPA, 2012
- MILLER, Eurico. Algumas culturas ceramistas, do noroeste do Pantanal do Guaporé à Encosta e Altiplano Sudoeste do Chapadão dos Parecis. Origem, Difusão/ Migração e Adaptação – do Noroeste da América do Sul ao Brasil. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica*, Brasília: Universidade de Brasília, v. 5, n. 2, p. 335-386, 2013.
- MILLER, Eurico. Pesquisas Arqueológicas Paleoindígenas no Brasil Ocidental. *Estudios Atacameños*, San Pedro de Atacama: *Universidad Católica del Norte*, v. 8, p. 37-61. 1987a.
- MILLER, Eurico. *Inventário Arqueológico da Bacia e Sub-Bacias do Rio Madeira, 1974-1987*. CNEC. 1987b
- Miller, Eurico T. Projeto de Avaliação do Potencial Arqueológico na Área de influência da Rodovia BR-429/ Presidente Médici-Costa Marques. Governo do Estado de Rondônia, Secretaria e Estado do Planejamento e Coordenação Geral/SEPLAN. 1987c
- MILLER, Eurico. Adaptação Agrícola Pré-Histórica no Alto Rio Madeira. IN: MEGGERS, Betty. *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas*. Taraxacum-Washington: Editorial Universitaria, 1992a, p. 219-232.
- MILLER, E.T. 1992b Arqueologia nos Empreendimentos Hidrelétricos da Eletronorte. Eletronorte: Brasília-DF.
- MILLER, Eurico. A Cultura Cerâmica do Tronco Tupi no alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica*, Brasília: Universidade de Brasília, v. 1, n. 1, p. 35-136, 2009.
- MONGELÓ, Guilherme. Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 2, p. 1-20, 2020.
- NEVES DE SOUZA, Gustavo. *O material lítico polido do interior de Minas Gerais e São Paulo: entre a matéria e a cultura*. (Dissertação de mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- NEVES DE SOUZA, Gustavo. Em busca do invisível: o material lítico como vetor de visibilidade para o material perecível. *Revista de Arqueologia*, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v.3, n.3, p.211-233, 2021.

- NEVES, Eduardo Góes. Ecology, Ceramic Chronology and Distribution, Long-term History, and Political Change in Amazonian Floodplain. IN: SILVERNAN, Helaine; ISBELL, William. *Handbook of South American Archaeology*. New York: Springer, 2008, p. 359-378.
- NEVES, Eduardo Góes; WATLING, Jennifer; ALMEIDA, Fernando. A Arqueologia do alto Madeira no contexto da arqueologia da Amazônia. Dossiê Arqueologia do Alto Madeira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 2, p. 1-21, 2020.
- PÉREZ-MAYORGA, María Angélica. Ecología de peixes de riachos da bacia do rio Machado, RO: padrões, processos e conservação. (Tese de doutorado), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2015.
- PROUS, André; ALONSO, Márcio; PILÓ, Henrique; XAVIER, Leandro; LIMA, Ângelo Pessoa; NEVES DE SOUZA, Gustavo. Os machados pré-históricos no Brasil. Descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais. Fabricação de lâminas, cabos e encabamento e utilização. *Cainindé*, Xingó: Universidade Federal de Sergipe, n. 2, p.161-232, 2002
- PROUS, André. *Arqueologia brasileira. A pré-história e os verdadeiros colonizadores*. Cuiabá: Carlini & Caniato, 2019.
- PUGLIESE, Francisco; ZIMPEL NETO, Carlos Augusto; NEVES, Eduardo Góes. What do Amazonian Shellmounds Tell Us About the Long-Term Indigenous History of South America? IN: SMITH, Claire. *Encyclopedia of Global Archaeology*. New York: Springer, 2018, p. 1-25.
- QUADROS, Marcos Luz; RIZZOTO, Gilmar José. *Geologia e recursos minerais do estado de Rondônia: sistema de informações geográficas – SIG: texto explicado mapa geológico e de recursos minerais do Estado de Rondônia*. Porto Velho: CPRM, 2007.
- QUEIROZ, Luiz Jardim; TORRENTE-VILLARA, Gislene; OHARA, Willina; PIRES, Tiago; ZUANON, Jansen; DORIA, Carolina. *Peixes do Rio Madeira. Volume I*. São Paulo: Santo Antonio Energia, 2013a.
- QUEIROZ, Luiz Jardim; TORRENTE-VILLARA, Gislene; OHARA, Willina; PIRES, Tiago; ZUANON, Jansen; DORIA, Carolina. *Peixes do Rio Madeira. Volume II*. São Paulo: Santo Antonio Energia, 2013b.
- RAMOS, Marcos Paulo de Melo; VIANA, Sibeli Aparecida. Diagnose tecno-funcional de amostragem lítica datada do início do holoceno médio no sítio arqueológico go-ja-01. características da estrutura de lascamento em presença. *Revista Mosaico*, Vassouras: Universidade de Vassouras, v. 12, p. 135-163, 2019.
- RODRIGUES, Aryon. Classification of Tupí-Guaraní. *International Journal of American Linguistics*, Chicago: University of Chicago, v. 24, p.231-234, 1958. RODRIGUES, Aryon. A classificação linguística do tronco Tupí. *Revista de Antropologia*, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 12, p. 99-104, 1964.
- ROOSEVELT, Anna. Arqueologia Amazônica. IN: CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. *História dos Índios no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 53-86
- ROSTAIN, Stéphen. *L'occupation amerindienne ancienne du littoral de Guyane*. Tome I. Paris: ORSTOM Éditions, 1994.
- ROTH, Walter Edmund. *An introductory study of the arts, crafts, and customs of the guiana indians*.

Washington: Government printing office, 1924.

Scientia Consultoria Científica. Relatório Final: Projeto de Salvamento dos Sítios Arqueológicos Localizados na Área Diretamente Afetada da Linha de Transmissão Tucuruí/PA – Presidente Dutra/MA (3º Circuito). CALDARELLI, S. (org.), 2008.

SILVANO, Renato; OYAKAWA, Osvaldo; DO AMARAL, Benedito; BEGOSSI, Alpina. *Peixes do Alto do Rio Juruá (Amazonas, Brasil)*. São Paulo: EdUS, 2001.

SUÑER, Rodrigo. *Arqueologia Tupi no Médio Ji-Paraná: teoria do não-equilíbrio dinâmico e abordagem multifocal dos processos de mobilidade populacional no Sudoeste Amazônico*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

VIDAL, Lux. A Pintura Corporal e a Arte Gráfica entre os Kayapó-Xikrim. In VIDAL, Lux (Org.) *Grafismo Indígena*. São Paulo: Studio Nobel/EDUSP/FAPESP, pp. 143-190, 1992.

TUYUKA; Poani Higino Tenório; VALLE; Raoni. ʘTǺ WORÍ – um diálogo entre conhecimento Tuyuka e arqueologia rupestre no baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil. *Tellus*, Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco, ano 19, n. 39, p. 17-37. 2019

WATLING, Jennifer; SHOCK, Myrtle; MONGELÓ, Guilherme; ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago; OLIVEIRA, Paulo; NEVES, Eduardo Góes. Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLoS One*, San Francisco: PLoSv. v.13, p.1-28. 2018.

WERNECKE, Daniel Clark; COLLINS, Michael. Patterns and Process: Some Thoughts on the Incised Stones from the Gault Site, Central Texas, United States. *Congrès de l'IFRAO, septembre 2010 – Symposium: L'art pléistocène dans les Amériques (Pré-Actes)*, 2010.

ZIMPEL NETO, Carlos Augusto. *Na direção das periferias extremas da Amazônia: Estudo da Arqueologia na Bacia do Rio Jiparaná, Rondônia*. (Dissertação de mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ZIMPEL NETO, Carlos Augusto. *A Fase Bacabal e seus Correlatos Arqueológicos na Amazônia*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

ZUSE, Silvana. *Variabilidade Cerâmica e Diversidade Cultural no Alto Madeira*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Recebido em: 07/10/2022

Aprovado em: 21/04/2023

Publicado em: 14/06/2023